



人民网 >> 科普中国 >> 科技让生活更美好

## 研究人员用基因剪刀技术开发“基因试纸”

2018年02月17日08:54 来源：新华网

原标题：研究人员用基因剪刀技术开发“基因试纸”

新华社华盛顿2月15日电（记者周舟）美国布罗德研究所华裔专家张锋团队开发出一种“基因试纸”，在实验室中成功检测出一些病毒感染及肺癌患者的肿瘤标记物。

15日发表在美国《科学》杂志上的论文显示，只需将“基因试纸”浸入处理过的样品，一条线就会显示出是否检测到靶分子。CRISPR基因编辑技术发明人之一张锋说，这种工具可用于检测病毒、肿瘤DNA（脱氧核糖核酸）等核酸物质，便宜、方便且高效。

试纸基于张锋团队此前开发的基因检测工具“夏洛克”，名字取自小说人物侦探夏洛克·福尔摩斯，由“特异性高灵敏度酶促解锁”的英文部分字母缩合而成。

这种工具与当前基因研究领域的热点技术“基因剪刀”CRISPR-Cas9的结构类似，都由gRNA（向导核糖核酸）和基因剪切蛋白两部分组成，但“夏洛克”使用的剪切蛋白是Cas13。

研究人员解释说，Cas13剪开特定RNA（核糖核酸）后，会继续剪切其周围的RNA，他们利用这一“脱靶”缺陷，加入一种带有RNA的荧光标记物，当标记物被剪开时，会发出荧光信号而显示检测结果。

在最新发表的研究中，张锋团队提高了“夏洛克”的灵敏度。最初每微升血样可检出一个分子，而现在灵敏度是此前的100倍，可从肺癌患者血样中检出含量很低、来自肿瘤细胞的游离DNA。

此外，基因试纸最多可一次检测4个标靶，节约了样品用量。例如，寨卡病毒和登革病毒感染后的症状相似，使用“基因试纸”可一次检测出血样中究竟是哪种病毒。

“该技术在健康领域应用广泛，包括检测传染病及发现引起耐药性和导致癌症的基因变异。”张锋说。在先前研究中，“夏洛克”还能识别一些产生抗生素耐药性细菌的基因、区分大肠杆菌的一些菌株等。



(责编：崔钟文、张希)



人民日报客户端下载



手机人民网

## 相关新闻

吐口唾沫就能测艾滋病？NO

外媒：美军投入1亿美元研究基因技术 引发专家担忧

科学家研发出RNA编辑新“剪刀”

科学家新发现针对最强抗生素的耐药基因

科学家用“基因剪刀”修复人类早期胚胎致病基因

三生基因检测，“升级版”检测服务为健康护航

研究发现：部分病菌耐药基因与抗生素同出一源

商业基因检测乱象亟待治理

人民网版权所有，未经授权禁止使用

Copyright © 1997-2018 by www.people.com.cn. all rights reserved